

Rec'd PCT/PTO 20 JUL 2005 /542812

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/DE2003/003802



## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 21.468 TE/zg	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE2003/003802	International filing date (day/month/year) 18 November 2003 (18.11.2003)	Priority date (day/month/year) 20 January 2003 (20.01.2003)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B23Q 1/34		
Applicant HOFMANN, Klaus		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 8 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I  Basis of the report
- II  Priority
- III  Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV  Lack of unity of invention
- V  Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI  Certain documents cited
- VII  Certain defects in the international application
- VIII  Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 09 June 2004 (09.06.2004)	Date of completion of this report 18 January 2005 (18.01.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Faxsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE2003/003802

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

the international application as originally filed  
 the description:

pages \_\_\_\_\_ 1-26 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_ , filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_ , filed with the letter of \_\_\_\_\_

the claims:

pages \_\_\_\_\_ , as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_ , as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_ , filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_ 1-23 \_\_\_\_\_, filed with the letter of 17 December 2004 (17.12.2004)

the drawings:

pages \_\_\_\_\_ 1/10-10/10 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_ , filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_ , filed with the letter of \_\_\_\_\_

the sequence listing part of the description:

pages \_\_\_\_\_ , as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_ , filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_ , filed with the letter of \_\_\_\_\_

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.  
 These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).  
 the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).  
 the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

contained in the international application in written form.  
 filed together with the international application in computer readable form.  
 furnished subsequently to this Authority in written form.  
 furnished subsequently to this Authority in computer readable form.  
 The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.  
 The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4.  The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages \_\_\_\_\_  
 the claims, Nos. \_\_\_\_\_  
 the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5.  This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 03/03802

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-23	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-23	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-23	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations****1. Reference is made to the following document:**

D1: WO 01/34990 A (INNOTECH ENGINEERING) 17 May 2001  
 (2001-05-17)

**2. Novelty**

Document D1, which is considered the closest prior art, discloses (cf. figure 6) a clamping or braking device from which the subject matter of independent claims 1 and 2 differs by feature (d), i.e. the walls defining the pressure chamber exert a force in the unpressurized built-in state.

Therefore, the subject matter of claims 1 and 2 is novel (PCT Article 33(2)).

Claims 3-23 are dependent upon claim 1 or claim 2. Thus the subject matter of said claims is likewise novel.

**3. Inventive Step**

In the clamping and braking device according to document D1, the force is generated by an additional element (ring 3b); the walls of the pressure chamber serve merely to reduce said force.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/DE 03/03802

In the device according to claim 1 or 2, the walls serve both to generate a force in the unpressurized state and to modify this force by applying pressure in the pressure chamber; it is thus unnecessary to have an additional force-producing element.

It is not obvious for a person skilled in the art to modify the device known from document D1 in this way. Therefore, the subject matter of claims 1 and 2 involves an inventive step (PCT Article 33(3)). The same applies to dependent claims 3-23.

**4. Industrial Applicability**

The subject matter of claims 1-23 can be made and is therefore industrially applicable within the meaning of PCT Article 33(4).

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM**  
**EBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**  
**(Artikel 36 und Regel 70 PCT)**

REC'D 17 JAN 2005

WMO

INTERNATIONAL

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 21.468 TE/er	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA416)
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03802	Internationales Anmeldedatum ( <i>Tag/Monat/Jahr</i> ) 18.11.2003	Prioritätsdatum ( <i>Tag/Monat/Jahr</i> ) 20.01.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B23Q1/34		
Anmelder INNOTECH ENGINEERING GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
  
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 8 Blätter.
  
3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
  - I     Grundlage des Bescheids
  - II    Priorität
  - III    Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
  - IV    Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
  - V     Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
  - VI    Bestimmte angeführte Unterlagen
  - VII    Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
  - VIII    Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  09.06.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  18.01.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Becker, R Tel. +31 70 340-3874



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03802

## I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der Bestandteile der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

### Beschreibung, Seiten

1-26 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-23 eingegangen am 17.12.2004 mit Schreiben vom 16.12.2004

### Zeichnungen, Blätter

1/10-10/10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der Sprache: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03802

5.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-23
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-23
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-23
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1 Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: WO 01/34990 A (INNOTECH ENGINEERING) 17. Mai 2001 (2001-05-17)

2 Neuheit

Das Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart (vgl. Fig. 6) ein Klemm- oder Bremsvorrichtung, von der sich der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 2 durch das Merkmal (d) unterscheidet, d.h. die den Druckraum definierenden Wandungen üben in drucklosem Einbauzustand eine Kraft aus.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die Ansprüche 3 - 23 sind von Anspruch 1 oder 2 abhängig, ihr Gegenstand ist daher ebenfalls neu.

3 Erfinderische Tätigkeit

In der Klemm- / Bremsvorrichtung Vorrichtung nach D1 wird die Kraft durch einen zusätzliches Element (Ring 3b) erzeugt, die Wandungen des Druckraums dienen lediglich zum Reduzieren dieser Kraft.

In der Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2 dienen die Wandungen sowohl zum Erzeugen einer Kraft im drucklosen Zustand als auch zum Ändern dieser Kraft durch Druckbeaufschlagung des Druckraums; ein zusätzliches krafterzeugendes Element kann somit entfallen.

Es ist für den Fachmann nicht naheliegen, die aus D1 bekannte Vorrichtung entsprechend zu ändern, der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT). Gleiches gilt für die abhängigen Ansprüche 3 - 23

4 Gewerbliche Anwendbarkeit

Der Gegenstand der Ansprüche 1 - 23 ist herstellbar und somit gewerblich anwendbar nach Artikel 33(4) PCT.

## Patentansprüche

### 5 1. Klemm- und/oder Bremsvorrichtung

- (a) mit einem Basiselement (7), welches über wenigstens zwei benachbarte Wandungen (3) fest mit einem Beaufschlagungselement (17) verbunden ist, über welches die erzeugten Klemm- und/oder Bremskräfte auf ein Objekt (39) übertragbar sind,
- (b) wobei die wenigstens zwei benachbarten Wandungen (3) einen mit Überdruck oder Unterdruck beaufschlagbaren im Wesentlichen abgedichteten Druckraum definieren,
- (c) wobei die wenigstens zwei Wandungen (3) jeweils einen Biegebereich (3a) aufweisen, der so zugfest und dennoch so elastisch biegbar ausgebildet ist, dass die Biegebereiche (3a) zwischen dem Basiselement (7) und dem Beaufschlagungselement (17) ein federndes Element bilden, und
- (d) dass die wenigstens zwei Wandungen (3) im drucklosen Einbauzustand der Klemm- und/oder Bremsvorrichtung (1) eine vorbestimmte Klemm- und/oder Bremskraft über das Beaufschlagungselement (17) auf das Objekt (39) ausüben ist, und
- (e) wobei die wenigstens zwei Wandungen (3) und deren Biegebereiche (3a) so ausgebildet und dimensioniert sind,
  - (i) dass bei einer Beaufschlagung des Druckraums mit Überdruck in Folge einer Vergrößerung der Krümmung der Biegebereiche (3a) eine

5

10

15

20

25

Reduzierung der über das Beaufschlagungselement (17) auf das Objekt (39) übertragbaren Klemm- und/oder Bremskräfte bewirkt wird oder eine Bewegung des Beaufschlagungselement (17) in Richtung vom Basiselement (7) weg erfolgt oder dass bei einer Beaufschlagung des Druckraums mit Unterrdruck in Folge einer Reduzierung der Krümmung der Biegebereiche (3a) eine Erhöhung der über das Beaufschlagungselement (17) auf das Objekt (39) übertragbaren Klemm- und/oder Bremskräfte bewirkt wird oder eine Bewegung des Beaufschlagungselement (17) in Richtung auf das Basiselement (7) zu erfolgt, oder

(ii) dass umgekehrt bei einer Beaufschlagung des Druckraums mit Unterdruck in Folge einer Vergrößerung der Krümmung der Biegebereiche (3a) eine Reduzierung der über das Beaufschlagungselement (17) auf das Objekt (39) übertragbaren Klemm- und/oder Bremskräfte bewirkt wird oder eine Bewegung des Beaufschlagungselement (17) in Richtung vom Basiselement (7) weg erfolgt oder dass bei einer Beaufschlagung des Druckraums mit Überdruck in Folge einer Reduzierung der Krümmung der Biegebereiche (3a) eine Erhöhung der über das Beaufschlagungselement (17) auf das Objekt (39) übertragbaren Klemm- und/oder Bremskräfte bewirkt wird oder eine Bewegung des Beaufschlagungselement (17) in Richtung auf das Basiselement (7) zu erfolgt.

## 2. Klemm- und/oder Bremsvorrichtung

- (a) mit einem Basiselement (7) und einem Beaufschlagungselement (17), über welches die erzeugten Klemm- und/oder Bremskräfte auf ein Objekt (39) übertragbar sind, sowie wenigstens zwei benachbarte Wandungen (3), welche

mit jeweils einem Endbereich das Basiselement (7) und das Beaufschlagungselement (17) beaufschlagen,

(b) wobei die wenigstens zwei benachbarten Wandungen (3) einen mit Druck oder Unterdruck beaufschlagbaren im Wesentlichen abgedichteten Druckraum definieren,

(c) wobei die wenigstens zwei Wandungen (3) jeweils einen Biegebereich (3a) aufweisen, der so zugfest und dennoch so elastisch biegbar ausgebildet ist, dass die Biegebereiche (3a) zwischen dem Basiselement (7) und dem Beaufschlagungselement (17) ein federndes Element bilden, und

(d) dass die wenigstens zwei Wandungen (3) im drucklosen Einbauzustand der Klemm- und/oder Bremsvorrichtung (1) eine vorbestimmte Klemm- und/oder Bremskraft über das Beaufschlagungselement (17) auf das Objekt (39) ausüben ist, und

(e) wobei die wenigstens zwei Wandungen (3) und deren Biegebereiche (3a) so ausgebildet und dimensioniert sind,

(i) dass bei einer Beaufschlagung des Druckraums mit Überdruck in Folge einer Vergrößerung der Krümmung der Biegebereiche (3a) eine Reduzierung der über das Beaufschlagungselement (17) auf das Objekt (39) übertragbaren Klemm- und/oder Bremskräfte bewirkt wird oder eine Bewegung des Beaufschlagungselements (17) in Richtung vom Basiselement (7) weg erfolgt oder dass bei einer Beaufschlagung des Druckraums mit Unterdruck in Folge einer Reduzierung der Krümmung der Biegebereiche (3a) eine Erhöhung der über das Beaufschlagungselement (17) auf das Objekt (39) übertragbaren Klemm- und/oder Bremskräfte bewirkt wird oder eine Bewegung des Beauf-

schlagungselement (17) in Richtung auf das Basiselement (7) zu erfolgt, oder

5 (ii) dass umgekehrt bei einer Beaufschlagung des Druckraums mit Unterdruck in Folge einer Vergrößerung der Krümmung der Biegebereiche (3a) eine Reduzierung der über das Beaufschlagungselement (17) auf das Objekt (39) übertragbaren Klemm- und/oder Bremskräfte bewirkt wird oder eine Bewegung des Beaufschlagungselements (17) in Richtung vom Basiselement (7) weg erfolgt oder dass bei einer Beaufschlagung des Druckraums mit Überdruck in Folge einer Reduzierung der Krümmung der Biegebereiche (3a) eine Erhöhung der über das Beaufschlagungselement (17) auf das Objekt (39) übertragbaren Klemm- und/oder Bremskräfte bewirkt wird oder eine Bewegung des Beaufschlagungselements (17) in Richtung auf das Basiselement (7) zu erfolgt.

10 3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Biegebereiche (3a) im drucklosen Zustand im Wesentlichen parallel verlaufen, und vorzugsweise einen geringen Abstand aufweisen, der im Bereich von 0,1 mm bis 10 mm, vorzugsweise von 1 mm bis 5 mm liegt.

15 4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandungen (3) als separate Teile ausgebildet sind und einen Befestigungsbereich (5) aufweisen, mit welchem die Wandungen (3), vorzugsweise druckdicht mit dem Basiselement (7) verbunden sind, oder dass die Befestigungsbereiche (5) so gestaltet sind, dass sie nach dem vorzugsweise druckdichten Verbinden miteinander das Basisteil (7) bilden.

20 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandungen (3) im Bereich des Basiselements (7) jeweils einen rechtwinkelig abgewinkelten Be-

festigungsbereich (15) aufweisen und dass die Befestigungsbereiche (5) vorzugsweise druckdicht mit einem im Wesentlichen quer zu den Biegebereichen (3a) verlaufenden Basiselement (7) verbunden sind, das vorzugsweise eine Halteplatte umfasst.

5

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandungen (3) als separate Teile ausgebildet sind und einen Befestigungsbereich (13) aufweisen, mit welchem die Wandungen (3) vorzugsweise druckdicht mit dem Beaufschlagungselement (17) verbunden sind, oder dass die Befestigungsbereiche (13) so gestaltet sind, dass sie nach dem vorzugsweise druckdichten Verbinden miteinander das Beaufschlagungselement (17) bilden.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckraum an den Seitenbereichen der Wandungen (3) mittels stumpf daran anschließender seitlicher Dichtelemente (23) abgedichtet ist, welche vorzugsweise aus Kunststoff oder Gummi bestehen.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den als separate Teile ausgebildeten Wandungen (3) im Bereich des Basiselements (7) und/oder des Beaufschlagungselement (17) ein Abstands- und/oder Dichtelement (19, 43) eingesetzt ist.
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass sich ausgehend vom Basiselement (7) oder Beaufschlagungselement (17) ein Halteam (25, 27) für das betreffende seitliche Dichtelement (23) in Richtung auf das Beaufschlagungselement (17) oder das Basiselement (7) erstreckt, wobei das seitliche Dichtelement (23) vorzugsweise zwischen den seitlichen Stirnflächen der Wandungen (3) und dem Halteam (25, 27) angeordnet ist.
- 25.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bewegungsweg der Biegebewegung der Biegebereiche (3a) Wandungen (3) bei Druckbeaufschlagung durch einen mechanischen Anschlag (45) begrenzt ist, wobei der Anschlag (45) vorzugsweise mit dem Basiselement (7) verbunden ist.

15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mit einem Basiselement (7) mehrere Beaufschlagungselemente (17) über jeweils zwei Wandungen (3) verbunden sind.

20. Vorrichtung nach einem Ansprache 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einem Basiselement (7) und einem Beaufschlagungselement (17) mehrere Paare von Wandungen (3) vorgesehen sind, welche mit jeweils einem Endbereich das Basiselement (7) und mit einem anderen Endbereich das Beaufschlagungselement beaufschlagen.

25. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Basiselement (7) ringsförmig, vorzugsweise kreisringförmig ausgebildet ist.

30. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 11 und 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Beaufschlagungselemente (17) innerhalb des Basiselements (7) angeordnet sind und vorzugsweise einen kreisringförmigen Klemmbereich definieren.

16. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 12 und 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Beaufschlagungselement (17) innerhalb des Basiselements (7) angeordnet und ringförmig, vorzugsweise kreisringförmig und/oder geschlitzt, ausgebildet ist.

30. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Paare von Wandungen (3) in jeweils einer Ebene liegen und eng benachbart sind

5

10

15

20

25

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Paare von Wandungen (3) durch zwei Wandungselemente gebildet sind, welche als ringförmige, vorzugsweise radial geschlitzte Platten ausgebildet sind und dass zumindest in den Wandungsbereichen zwischen den Schlitzen die Biegebereiche (3a) gebildet sind.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass an den Endbereichen der Wandungen (3) jeweils ein Befestigungsbereich (13) vorgesehen ist, welcher mit dem jeweiligen Beaufschlagungselement (17) verbunden ist oder dieses bildet, und wobei der zusammenhängende Bereich der Wandungselemente einen weiteren Befestigungsbereich (5) bildet, der mit dem Basiselement (7) verbunden ist oder dieses bildet.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Wandungselementen zwei ringförmige Dichtelemente (49) vorgesehen sind, die einen gemeinsamen Druckraum für die Paare von Wandungen (3) bilden, wobei die Dichtelemente (49) vorzugsweise dichtend zwischen den Befestigungsbereichen (5, 13) der Wandungselemente gehalten sind.
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Biegebereichen (3a) der Wandungselemente ein Schlauchringelement (47) vorgesehen ist, welches einen gemeinsamen Druckraum für die Paare von Wandungen (3) bilden.
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass ein Wandungselement aus einem Paket mehrerer, vorzugsweise identisch ausgebildeter Teilwandungselemente besteht.

5

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Basiselement (7) als im Wesentlichen geschlossenes, vorzugsweise zweiteiliges Gehäuse ausgebildet ist, in welchem die Wandungselemente aufgenommen sind, wobei vorzugsweise Innenwandungen des Gehäuses eine maximale Biegung der Biegebereiche der Wandungen begrenzen.
23. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass auch das ringförmige, vorzugsweise geschlitzte Beaufschlagungselement (17) im Gehäuse gehalten und hinsichtlich seiner radialen Dimensionsänderungen geführt ist.